L'ADRÉN

ET

SES APPLICATIONS

THÈS

Le 31 Juillet

PAR

Laurent PIN

POUR OBTENIR LE GRADE ET

N° 96 2 7

L'ADRÉNALINE

ET

SES APPLICATIONS EN CHIRURGIE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 31 Juillet 1903

PAR

Laurent PINELLI

Né à Rosazia (Corse) le 22 septembre 1878

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

MONTPELLIER

IMPRIMERIE DELORD-BOEHM ET MARTIAL

ÉDITEURS DU MONTPELLIER MÉDICAL

1903

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✻)............... Doyen
FORGUE .... Assesseur

PROFESSEURS :

Clinique médicale.................	MM GRASSET (✻).
Clinique chirurgicale..................................	TEDENAT.
Clinique obstétricale et Gynécologie...	GRYNFELTT
— Charg. du Cours, M. PUECH.	
Thérapeutique et Matière médicale..................	HAMELIN (✻).
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses....	MAIRET (✻).
Physique médicale	IMBERT.
Botanique et Histoire naturelle médicale.	GRANEL.
Clinique chirurgicale...........	FORGUE.
Clinique ophtalmologique...........	TRUC.
Chimie médicale et Pharmacie............	VILLE.
Physiologie....................................	HEDON.
Histologie..................................	VIALLETON.
Pathologie interne..................	DUCAMP.
Anatomie	GILIS.
Opérations et Appareils	ESTOR.
Microbiologie.	RODET.
Médecine légale et Toxicologie.....	SARDA.
Clinique des maladies des enfants...................	BAUMEL.
Anatomie pathologique..........	BOSC.
Hygiène........	BERTIN-SANS H.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.
Professeurs honoraires : MM. JAUMES, PAULET (O. ✻), BERTIN-SANS E. (✻).

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Accouchements.	MM. VALLOIS, agrégé.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées.. .	BROUSSE, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards....	VEDEL, agrégé.
Pathologie externe.........................	IMBERT Léon, agrégé.
Pathologie générale......................	RAYMOND, agrégé.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. BROUSSE.	MM VALLOIS	MM. L. IMBERT.
RAUZIER.	MOURET.	VEDEL.
MOITESSIER	GALAVIELLE	JEANBRAU.
DE ROUVILLE.	RAYMOND.	POUJOL.
PUECH.	VIRES.	

M. H. GOT, *Secrétaire.*

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. FORGUE, Professeur, *Président.*	MM. DE ROUVILLE, Agrégé.
ESTOR, Professeur.	MOURET, Agrégé

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE L'ABBÉ PINELLI

Faible témoignage d'une reconnaissance éternelle.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MES FRÈRES ET A MES SŒURS

MEIS ET AMICIS

L. PINELLI.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR FORGUE

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

L. PINELLI.

Au moment de quitter la Faculté, il est un devoir que nous n'aurions garde d'oublier, c'est celui de remercier tous les Maîtres éminents qui nous ont aidé de leurs leçons et de leurs conseils.

Etudiant de l'Ecole de Marseille, nous n'oublierons jamais combien nous ont été profitables les savantes leçons de Messieurs les professeurs Queirel, Boinet, Cousin et Oddo. Qu'ils reçoivent ici le témoignage de toute notre reconnaissance.

Quelques mois passés à l'hôpital de Cannes nous ont fait connaître des médecins dévoués, dont l'enseignement pratique nous sera d'une grande utilité.

Arrivé à la Faculté de Montpellier, nous avons suivi avec le plus grand intérêt les services de Messieurs les professeurs Forgue, Carrieu et Puech. Nous leur devons certainement beaucoup et nous sommes heureux de pouvoir leur exprimer notre plus profonde reconnaissance.

L'ADRÉNALINE

ET SES APPLICATIONS EN CHIRURGIE

INTRODUCTION

Le 29 novembre 1901, dans une communication faite à la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux, le Dr Moore disait :

« L'adrénaline n'est pas un de ces médicaments qui perdent de leur valeur et surtout de leurs vertus à mesure qu'ils s'éloignent des mains de ceux qui les ont préconisés les premiers ».

Quelques mois après, Lermoyez écrivait :

« En 1901, sans grand bruit, nous est arrivé d'Amérique par Bordeaux, un médicament pourvu d'une qualité bizarre, il a la propriété de suspendre momentanément la circulation dans les régions qu'il touche, sans les altérer ; il se nomme l'adrénaline, d'un nom qu'il faut aujourd'hui répéter par deux fois, que demain tout le monde dira ».

Ces deux auteurs ne se sont point trompés. Depuis quelque temps en effet, ce médicament a pris une extension

vraiment considérable. Des thèses ont été faites, de nombreuses observations ont paru, relatant les résultats, souvent surprenants, dus à l'emploi de l'adrénaline dans certaines affections chirurgicales.

En médecine même, l'adrénaline paraît être appelée à jouer un rôle important. Bien des médecins ont reconnu son utilité dans les hémoptysies, les hématémèses, etc. M. Carrieu en fait dans son service à l'hôpital un usage assez constant, et nous avons été souvent frappé par les heureux résultats obtenus.

Laissant de côté l'étude des avantages qu'on peut retirer de cette drogue en médecine, nous n'envisagerons que les résultats obtenus dans la pratique chirurgicale.

Notre prétention n'est point de vouloir trancher définitivement une question qui est encore à l'ordre du jour. Nous nous contenterons de montrer quels bénéfices importants on peut retirer de l'emploi de l'adrénaline dans beaucoup d'affections chirurgicales, et nous serions trop heureux si, par ce modeste travail, nous pouvions contribuer à vulgariser l'emploi d'un médicament qui paraît être appelé à un brillant avenir.

Après avoir fait l'historique de l'adrénaline et étudié ses propriétés physiologiques, nous parlerons des résultats cliniques obtenus en ophtalmologie, en oto-rhino-laryngologie, dans les métrorrhagies, les rétrécissements de l'urèthre et dans un certain nombre d'autres affections chirurgicales.

C'est à M. le professeur Forgue que nous devons l'idée de ce modeste travail.

Il nous est doux, en quittant l'Université, de remercier cet éminent Maître, des bontés qu'il nous a toujours témoignées. Nous avons passé à ce foyer de lumière qu'est son service quatre mois qui ont été pour nous remplis d'enseignements féconds.

En nous faisant aujourd'hui le grand honneur de présider notre thèse inaugurale, M. le professeur Forgue ajoute une nouvelle marque de bienveillance à celles que nous avons déjà reçues de lui.

CHAPITRE PREMIER

Historique

En 1856, Brown-Séquard démontra que l'extirpation des capsules surrénales était suivie de mort à bref délai et que le sang des animaux décapsulés était toxique. Langlois, en 1892, confirma les idées de Brown-Séquard et montra que le sang des animaux tétanisés produisait les mêmes phénomènes toxiques que le sang des animaux décapsulés ; de là l'idée que « les capsules surrénales sont chargées de modifier, neutraliser ou détruire des poisons, fabriqués sans doute au cours du travail musculaire, et qui s'accumulent dans l'organisme après la destruction de ces glandes ; elles produisent en outre une substance dont l'action s'exerce sur l'appareil circulatoire ». Ces notions étaient plus que suffisantes pour motiver l'emploi en opothérapie du suc extrait des capsules surrénales, et les nombreux auteurs qui l'expérimentèrent, s'aperçurent bientôt que cet extrait possédait un pouvoir vaso-constricteur énergique. Cette action vaso-constrictive fut démontrée d'une façon très précise par les expériences de Barrand, Bield, Cyulski, Dor, Fraenkel, Gottieb, Velich.

De nombreux chimistes s'appliquèrent alors à retirer de cet extrait le principe actif qui lui donnait ce pouvoir vaso-constricteur ;

Vulpian (1856), Arnold (1866), Kruckemberg (1885), Bruner (1892), Moore (1894), Goufrein (1895), Fraenkel, Muhlmann, Dubois (1896), firent successivement de nombreuses tentatives. En 1897, Abel fit paraître son premier travail relatant ses recherches sur le principe actif des capsules surrénales, puis dans un second mémoire, en 1898, il annonça avoir isolé ce principe actif, qu'il appela épinéphrine.

Deux ans après, le Dr Otto Von Furth s'éleva contre cette prétendue découverte d'Abel, démontra que l'épinéphrine n'était qu'un mélange impur de substances chimiques inertes et déclara à son tour avoir isolé ce principe actif : la supréranine.

Malgré leurs affirmations, aucun de ces deux auteurs n'était arrivé à isoler le principe actif des glandes surrénales.

L'honneur d'une telle découverte devait revenir au Dr Takamine, de New-York. C'est ce dernier qui, après de longues recherches, est arrivé à obtenir une substance cristalline pure et stable, qu'il a appelée : *adrénaline*.

CHAPITRE II

L'Adrénaline

Propriétés chimiques. — L'adrénaline est une poudre blanche, légère, microcristalline, à saveur légèrement amère. Ses cristaux se présentent sous cinq formes différentes, suivant leurs conditions de cristallisation : 1° en cristaux prismatiques ; 2° en fines aiguilles ; 3° en paillettes rhomboïdales ; 4° en forme de feuilles ; 5° en tomates ou verrues. On peut, par des procédés divers de cristallisation, faire passer ces cristaux d'une forme à l'autre.

A l'état sec, la poudre d'adrénaline est stable et peut se conserver indéfiniment. Elle montre une légère réaction alcaline au papier tournesol humide. Insoluble dans l'alcool et l'éther, très peu soluble dans l'eau froide, plus soluble dans l'eau chaude, elle se dissout facilement dans les acides et les alcalis, sauf l'ammoniaque et les carbonates alcalins. La solution aqueuse d'adrénaline s'oxyde rapidement au contact de l'oxygène de l'air et passe successivement du rose au rouge et même au brun, sans que son activité semble diminuer.

L'adrénaline se combine avec les acides pour former des sels. Des quatre sels obtenus par Takamine (chlorhydrate, sulfate, benzoate et tartrate), le chlorhydrate est le plus soluble et convient le mieux en thérapeutique.

Mode de préparation. — Dans sa thèse inaugurale, le docteur Trivas (Bordeaux, 1902) a exposé ainsi le mode de préparation de l'adrénaline, publié par Takamine et quelque peu modifié par M. le Dr Léon Jacquet de Lyon :

« De la capsule surrénale finement hachée est macérée dans l'eau pendant cinq heures environ, à une température variant de 50° à 80° C. ; on a soin d'agiter souvent et d'ajouter de l'eau au fur et à mesure qu'elle s'évapore. On porte ensuite la température de la masse à 90-95° C. et on l'y maintient pendant une heure, afin de coaguler autant que possible les matières albuminoïdes.

Le principe actif de la glande étant avide de l'oxygène de l'air, avec lequel il forme une substance inerte, il est nécessaire d'éviter l'exposition du liquide au soleil : une couche de graisse flottant à la surface de la masse peut être avantageusement utilisée dans ce but ; elle a, en même temps, pour effet d'empêcher une trop rapide évaporation de l'eau.

La masse est ensuite exprimée st séparée de la portion liquide qui contient le principe actif. Afin d'extraire ce qui peut en rester, on laisse la masse résiduale tremper pendant une heure dans l'eau chaude légèrement acidulée d'acide chlorhydrique ou acétique. Le liquide ainsi obtenu est ajouté au premier extrait et on laisse le tout se séparer de la graisse. On obtient ainsi un liquide clair et transparent qui est évaporé dans le vide. A cette solution concentrée, on ajoute trois ou quatre fois son volume d'alcool fort qui précipite toutes les matières inertes, organiques et inorganiques. Ces substances, ainsi séparées, sont lavées à l'alcool, pour être débarrassées de tout ce qu'elles peuvent contenir de ce principe actif. La solution alcoolique est alors évaporée *in vacuo*. et par ce moyen, l'alcool est exactement repris. Au liquide résidual on ajoute ensuite de l'ammoniaque jusqu'à ce que

la solution soit devenue franchement alcaline, puis celle-ci est abandonnée à elle-même pendant une heure.

Au bout de ce temps, il se forme un précipité jaunâtre qui est de l'adrénaline brute, non préparée, sous sa forme basique. Le précipité est filtré, lavé à l'eau et séché. L'adrénaline précipite ordinairement sous forme d'une masse légèrement jaunâtre, qui est une agglomération de cristaux en aiguilles d'une remarquable finesse. Ainsi obtenue, l'adrénaline n'est pas absolument pure ; elle contient plus ou moins de matières colorantes et de substances inorganiques, principalement des phosphates.

Au lieu d'ammoniaque, on peut utiliser comme précipitant la soude caustique ; mais il faut éviter d'en employer une trop grande quantité, car un excès d'alcali redissout l'adrénaline. Les alcalis caustiques peuvent être avantageusement utilisés, soit en association avec du chlorhydrate d'ammoniaque, soit en faisant passer ensuite un courant de gaz carbonique pour enlever l'excès d'alcali.

La dernière manipulation consiste à débarrasser le principe actif des dernières impuretés et à le rendre chimiquement pur. Pour ce faire, l'adrénaline brute est dissoute dans un acide et additionnée d'une quantité suffisante d'éther. Il se produit alors un précipité brun composé principalement de matières colorantes et d'impuretés inorganiques. Ce précipité est séparé par décantation et filtration. Le filtrat est ensuite traité par un des procédés décrits plus haut, et l'on obtient ainsi un précipité blanc cristallin d'adrénaline. Ce précipité est de nouveau filtré, lavé successivement à l'eau et à l'alcool et séché. »

Action physiologique. — L'adrénaline possède un pouvoir vaso-constricteur très énergique, et détermine une forte élévation de la tension sanguine, élévation due à la contrac-

tion de la tunique musculaire des artérioles terminales et du muscle cardiaque.

Cette action hypertensive a été nettement démontrée par les expériences du Dr Takamine et du Dr Houghton.

Une injection intra-veineuse de 1 centimètre cube de chlorhydrate d'adrénaline à 1 pour 100.000 à un chien de 8 kilos a augmenté la pression sanguine de 30 millimètres de mercure.

Il suffit de 0.00001 de gramme d'adrénaline par kilogramme de poids animal pour élever la pression sanguine de 14 millimètres de mercure. Cette élévation se produit environ vingt minutes après, temps nécessaire pour l'arrivée du principe actif au cœur et dans le système artériel.

Afin de se rendre compte du pouvoir vaso-constricteur et hypertensif de l'adrénaline, le docteur Trivas a fait des expériences sur la grenouille et est arrivé à cette conclusion : une injection d'adrénaline en solution faible produit chez la grenouille une élévation très manifeste de la pression sanguine, élévation qui suit de très près, de quelques secondes seulement, le moment de l'injection sous-cutanée et qui dure de cinq à six minutes.

L'action locale de l'adrénaline n'est pas moins évidente que son action générale «appliquée localement, l'adrénaline est l'astringent et l'hémostatique le plus puissant que l'on connaisse ; elle n'est ni irritante, ni toxique, et n'a point d'effets cumulatifs » (Takamine).

Si, sur la conjonctive oculaire, on dépose une goutte de solution d'adrénaline à 1 pour 10.000, on voit cette muqueuse pâlir et devenir presque complètement blanche au bout de 30 à 60 secondes.

La muqueuse pituitaire blanchit très vite sous l'action de l'adrénaline, et il se fait en même temps une telle rétraction des tissus des cornets que « le méat moyen devient accessi-

ble à l'examen et qu'on peut parfois voir le naso-pharynx par la rhinoscopie antérieure. »

La muqueuse laryngée et les cordes vocales mêmes palissent très sensiblement après un léger badigeonnage avec une solution à 1 pour 10.000.

Ainsi que l'a dit le Dr Takamine, les effets de l'adrénaline ne sont point cumulatifs ; chaque nouvelle application provoque une nouvelle vaso-constriction.

Cependant, de nombreux cas d'intolérance pour l'adrénaline ont été observés. Le Dr Moore, même après l'usage d'une solution faible (1/5000), a observé chez certains malades une sorte d'hydrorrhée profuse, une sensation de vide ou des troubles vertigineux. Dans 10 cas observés par Halbrook Curtis, l'intolérance s'est manifestée par de violents accès d'éternuement, des phénomènes de coryza et des douleurs à la partie supérieure du nez.

Le Dr Von Fuerth cite un cas d'intoxication grave : afin d'arrêter une hémorrhagie consécutive à l'uréthrotomie, il injecta de l'adrénaline dans l'uréthre ; l'hémorrhagie fut arrêtée, mais le malade fut pris d'accès de syncope et de convulsions qui durèrent plusieurs heures. De tels exemples sont heureusement assez rares, et il est probable qu'il doit y avoir là « une question de sensibilité individuelle et de dosage, à laquelle nous nous habituerons peu à peu dans la pratique. » (Moure.)

Mode d'action.— L'adrénaline est donc un puissant vaso-constricteur. Comment expliquer cette vaso-constriction et l'hypertension artérielle dont elle s'accompagne ?

Pour Olivier et Schaefer, ces effets sont dus à l'action directe du principe actif sur la tunique musculaire des artères ; c'est aussi l'opinion de Takamine et de Houghton. Cyon, Cybuski et Szymanowicz admettent, au contraire, que

cette action vaso-constrictive est d'origine centrale, la section des nerfs splanchniques étant suivie d'un abaissement de la tension sanguine. Gottieb a constaté que, sous l'influence d'une injection d'adrénaline, le cœur, arrêté par l'hydrate de chloral, recommence à battre. Brodie a vérifié ce fait en expérimentant sur des cœurs d'animaux et est arrivé à cette conclusion d'une grande importance, que l'adrénaline est le véritable antidote du chloroforme.

Reichert, à la suite de nombreuses expériences, conclut que l'augmentation de la pression sanguine produite par l'adrénaline est due en partie à une action stimulante sur le cœur, et en partie à une stimulation vaso-motrice à la fois centrale et périphérique.

M. Ch. Livon, professeur de physiologie à l'Ecole de médecine de Marseille, a fait à son tour de nombreuses expériences sur l'action de l'adrénaline sur les vaisseaux et est arrivé aux conclusions suivantes :

« De nos expériences il ressort que, lorsqu'on injecte dans les veines d'un lapin une solution d'adrénaline, il se produit immédiatement de l'hypertension. Si pendant cette hypertension on excite le dépresseur, il n'y a pas de modification de la pression. L'effet de l'excitation du dépresseur est nul.

Pour rendre les phénomènes encore plus manifestes, on peut commencer par exciter le dépresseur ; immédiatement la pression baisse. Pendant que l'hypotension est ainsi maintenue par l'excitation, on pratique l'injection intra-veineuse d'adrénaline ; aussitôt on voit la pression monter, comme si le dépresseur n'était pas excité. L'effet de l'excitation du dépresseur se trouve, par conséquent, complètement inhibé par l'action de l'adrénaline.

De mes premières expériences (Société de Biologie, p. 504) j'étais arrivé à cette conclusion que l'extrait de capsules

surrénales avait un effet inhibitoire sur les centres vaso-moteurs. Il s'agissait donc de rechercher si cette action si évidente que j'avais obtenue avec les extraits de capsule surrénale et aussi d'hypophyse, et avec l'adrénaline, était réellement d'origine centrale ou périphérique. Mes dernières expériences montrent que l'adrénaline ne produit l'hypertension que grâce à une action périphérique.

En effet, si sur un lapin, on sectionne les deux pneumogastriques et la moelle cervicale au niveau de la sixième vertèbre, l'excitation du bout supérieur du dépresseur ne modifie plus la pression, puisque toutes les connexions entre les centres vaso-moteurs et les vaisseaux du tronc et des membres sont détruites. Si alors, on fait une injection intraveineuse d'adrénaline, on voit immédiatement l'hypertension se produire comme sur l'animal sain, et l'excitation du dépresseur reste sans effet. C'est vraiment la preuve d'une action essentiellement périphérique.»

Mode d'emploi. — L'adrénaline se présente dans le commerce sous deux formes différentes : sous forme de solution aqueuse à 1 p. 1.000 et sous forme de tablettes de tartrate d'adrénaline très solubles dans l'eau. Ces tablettes peuvent être utilisées au fur et à mesure des besoins, en les dissolvant dans une quantité suffisante de sérum physiologique pour obtenir une solution à 1 p. 1.000 (16 grammes de sérum physiologique pour une tablette).

La solution aqueuse à 1 p. 1.000 est ainsi constituée :

Chlorhydrate d'adrénaline..................	1 gr.
Chlorétone..................................	5 gr.
Solution physiologique de chlorure de sodium...	1000 gr.

Le chlorétone est un composé blanc cristallin obtenu par action de la potasse caustique sur un mélange à parties éga-

les de chloroforme et d'acétone. Son adjonction à l'adrénaline sert à empêcher la formation de flocons dans la solution, en même temps qu'à lui donner un léger pouvoir antiseptique et anesthésique.

On peut, par l'addition d'une quantité proportionnée de solution de chlorure de sodium, ramener la solution à 1 p. 100 à des titres plus faibles et se servir ainsi de solutions à 1 p. 2,000, 3,000, 5,000, 10,000, etc.

Dans certains cas, l'adrénaline peut être avec avantage associée à la cocaïne. Dans le badigeonnage des muqueuses enflammées sur lesquelles la cocaïne n'a pas de prise, l'adrénaline « amène une décongestion rapide et permet alors à la cocaïne de produire ses effets ».

Les injections sous-cutanées ont été préconisées par un certain nombre d'auteurs. D'après Reichert, la voie hypodermique serait un milieu peu favorable à l'absorption du médicament et nécessiterait l'emploi de doses élevées. Cependant Souques et Morel, dans une communication à la *Société Médicale des Hôpitaux* (1902), ont rapporté quelques succès obtenus contre des hémoptysies tuberculeuses par l'injection d'un demi-milligramme d'adrénaline, c'est-à-dire d'un demi-centimètre cube d'une solution au millième. Cette dernière dose paraît, en effet, suffisante dans la plupart des cas, et doit être considérée comme absolument inoffensive.

Ce médicament peut être aussi donné par la bouche, à la dose de 20 à 30 gouttes, sans qu'on ait à craindre le plus léger accident.

Nous verrons, d'ailleurs, que le mode d'emploi peut changer selon l'affection contre laquelle l'adrénaline sera employée.

En résumé, l'adrénaline est un médicament d'un maniement facile, d'une stabilité parfaite, et un merveilleux agent

hémostatique; elle n'est ni irritante, ni toxique, et ne s'accumule pas dans l'organisme.

De telles qualités devaient fatalement attirer l'attention des chirurgiens; aussi, voyons-nous chaque jour augmenter le nombre des indications de ce produit, auquel M. Lermoyez, dans son langage expressif et imagé, a donné le nom d'« alcaloïde de la bande d'Esmarch ».

CHAPITRE III

L'Adrénaline en Ophtalmologie

Dans un article de la *Presse médicale* du 25 avril 1903, le Dr Martinet, s'inspirant de la thèse de Pierre Brissot, s'exprime ainsi au sujet des indications de l'adrénaline en ophtalmologie :

En instillation sur l'œil à dose infinitésimale, une goutte d'une solution au millième, l'adrénaline produit en deux minutes environ une ischémie très marquée, se traduisant par une blancheur caractéristique de la conjonctive normale, donnant à l'œil l'aspect d'un « œil de porcelaine ». Sur une conjonctive hyperémiée, quelques gouttes de la solution précédente produisent la décongestion avec légère anesthésie. La durée de cette action est de quelques minutes à deux heures environ, suivant la dose, suivant les individus et surtout suivant l'intensité de l'hyperémie.

L'injection sous-conjonctivale ne paraît pas avoir de supériorité marquée sur l'instillation simple ; elle n'agit ni sur les vaisseaux rétiniens, ni sur la tension oculaire, ni sur les mouvements de l'iris. Elle ne se montre guère supérieure à l'instillation que dans les cas d'hyperémie irienne, dont elle amène la disparition temporaire, mais presque instantanée.

Instillations et injections faites à faible dose n'amènent que rarement une réaction secondaire vaso-dilatative ; en tout cas, cette réaction n'a jamais d'inconvénient sérieux.

Son action a de l'importance au point de vue du diagnostic, au point de vue thérapeutique et surtout dans les interventions chirurgicales.

Au point de vue diagnostique, en présence d'un œil hyperémié, il est parfois difficile de dire quelle est la cause exacte de cette congestion conjonctivale; une goutte ou deux d'adrénaline nous donnent, dans ces cas, des indications rapides et précises ; si toute la surface conjonctivale pâlit d'une manière uniforme, régulière, on est en face d'une affection conjonctivale; la rougeur ayant disparu, il est facile de se rendre compte des lésions de la muqueuse; s'il existe des granulations, elles prennent l'aspect de granulomes anciens, laissant transparaître leur contenu caractéristique; on peut même juger assez bien de la profondeur des lésions sur les cartilages tarses; s'il s'agit de pustules conjonctivales ou péricornéennes, ces lésions apparaissent saillantes et pour ainsi dire grossies sur la surface cornéenne.

Dans le cas d'épisclérite ou d'iritis, l'hyperémie conjonctivale disparaît la première, et c'est alors qu'on peut voir persister seul, pendant quelques instants, le cercle hyperhémique profond entourant la cornée et caractérisant un processus inflammatoire du côté de l'iris ; si cette hyperhémie profonde est, au contraire, localisée à un point de la sclérotique, on est en présence d'une épisclérite.

Au point de vue thérapeutique — employée dans les conjonctivites, les sclérites, les épisclérites, elle amène une détente des symptômes subjectifs, ralentit les sécrétions, mais ne semble pas avoir d'action curative vraie. Elle agit plus utilement comme adjuvant des collyres, dont elle favorise l'action tant dans les conjonctivites et les sclérites que dans l'iritis et le glaucome.

Dans ces derniers cas, elle favorise l'action de la cocaïne

et permet aux myotiques et aux mydriatiques d'agir dans les cas où l'absorption est entravée par une forte hyperhémie de la conjonctive.

Dans l'iritis, l'emploi de l'adrénaline se réduit à son association aux mydriatiques, les injections sous-conjonctivales n'ayant pas encore été essayées avec succès.

Dans le glaucome, lorsque l'intervention chirurgicale n'est pas indiquée, ou est refusée par le malade, l'association de l'adrénaline aux myotiques donne de bons résultats.

Mais c'est surtout dans les interventions chirurgicales, dans tous les cas où l'on doit inciser la conjonctive, que la solution d'adrénaline rendra les plus grands services.

Elle prévient l'hémorragie ,et sur un œil fortement hyperhémié, non seulement elle arrête l'écoulement sanguin, mais elle permet à la cocaïne d'agir. Elle peut être utilement employée dans les péritomies, extirpation de tumeurs, taille d'un lambeau conjonctival (cataracte), autoplastie conjonctivale, énucléation, brossage de granulations, extraction de corps étrangers, etc. Elle facilite le cathétérisme des voies lacrymales.

Dans le glaucome, l'adrénaline associée à la cocaïne permet de pratiquer l'iridectomie sans douleur, et l'hémorragie, le plus souvent nulle, se trouve réduite à son minimum dans les autres cas.

Tous ces faits ressortent d'une façon très nette des nombreuses observations que l'on trouve relatées dans la thèse du docteur Pierre Brissot. Nous rapportons ici quelques-unes de ces observations.

Observation première

(Résumée)

Kératite interstitielle. — Pannus. — Instillation d'adrénaline. — Tonsure de la conjonctive.

B... Berthe, 12 ans, double kératite interstitielle. L'œil gauche présente un pannus très développé à la partie supérieure. Du 14 au 22 novembre, traitement par des instillations d'adrénaline qui amènent chaque fois la décoloration du pannus, mais n'améliorent point l'état de la malade. Le 22 novembre, on décide d'intervenir chirurgicalement.

Après quelques instillations d'adrénaline et cocaïne, on sectionne le quart supérieur et interne de la conjonctive ; il ne se produit pas le moindre suintement de sang.

Au commencement de la section du quart supérieur et externe de la conjonctive, un vaisseau très visible donne seul quelques gouttes de sang. Le reste de l'opération est exsangue. Cautérisation au thermo-cautère. Pansement.

La malade, revue les jours suivants, n'a pas eu d'hémorragie et la plaie de la conjonctive est en bonne voie de cicatrisation.

Observation II

(Autoplastie conjonctivale)

L... Pierre, 25 ans, cimentier. O D. Premier accident. Cataracte traumatique opérée, iritis, pincement capsulaire.

O G. Pannus de la cornée. Symblépharon, brides cicatricielles, consécutives à des brûlures par la chaux.

Le 13 novembre 1902, M. le professeur de Lapersonne fait la dissection du lambeau cicatriciel, deux instillations

d'adrénaline à 1/1000 ayant été faites, la première (1 goutte) quatre minutes avant l'opération, la seconde (1 goutte) deux minutes avant. En même temps, instillations répétées de cocaïne.

On opère le glissement du lambeau disséqué ; des lambeaux latéraux sont taillés et ramenés par glissement au contact, de manière à produire une cicatrice verticale, suture.

L'adrénaline a produit un effet très énergique ; l'opération a été pour ainsi dire exsangue.

Le malade a été revu quelques jours après, et la plaie conjonctivale était en bonne voie de guérison.

Observation III

(Chalazion)

X..., entré le 4 novembre à la salle d'opérations pour un chalazion de la paupière supérieure, est opéré à l'aide de la pince de Desmarres et par une incision cutanée. Le kyste extirpé, on retire la pince, et l'hémorrhagie s'étant produite, on instille quelques gouttes d'adrénaline sur la plaie qui saigne. En quelques instants, tout suintement sanguin s'arrête. Suites normales.

Observation IV

(Glaucome. — Iridectomie)

Laven..., 53 ans, opéré de cataracte de l'œil droit en 1889, et de l'œil gauche en 1890.

Il y a 4 mois, poussée glaucomateuse de l'œil gauche (les deux yeux avaient été opérés sans iridectomie). L'hyperten-

sion se maintient, avec douleurs périorbitaires, cercle irisé, vive injection.

L'iridectomie est pratiquée le 25 octobre.

10 heures 54. Instillation de deux gouttes d'adrénaline à 1/1000.

10 h. 56. Cocaïne. La paleur de la conjonctive se manifeste aussitôt après la première instillation, en s'accentuant peu à peu.

11 h. 4. Lavage à l'eau tiède, une petite réaction se produit ; la conjonctive rougit. Cocaïne.

11 h. 5. Le pincement est absolument indolore ; la prise de l'iris a été douloureuse ; mais cette douleur n'a été que momentanée et a complètement cessé. Il ne s'est pas produit de suintement sanguin.

Le malade, revu les jours suivants, n'a pas accusé de souffrance ; la tension est redevenue normale ; il n'y a pas eu de traces de sang dans la chambre antérieure.

Observation V

(Dr Hans Kircner (Bamberg). Cl. opht., 1902)

Vieille dame, très nerveuse, très tourmentée par les exacerbations d'un vieux catarrhe chronique de la conjonctive (accompagné de sténose du canal nasal d'un côté). Cette personne se refuse à toute thérapeutique, et ne supporte ni applications froides, ni instillations. Elle est en particulier tellement sensible que les astringents les plus doux produisent chez elle une violente et persistante irritation. De plus, l'excitation occasionnée chez elle par l'affection conjonctivale était devenue telle que l'on craignait le retour d'une psychose dont elle avait souffert quelque temps auparavant. Mais le

jour où, après de nombreuses tentatives, on arriva à lui faire instiller de l'adrénaline, la partie fut gagnée.

Ces instillations, qui ne sont aucunement irritantes, produisirent merveille objectivement et subjectivement, et la vieille dame reprit en peu de jours sa gaieté d'autrefois.

Observation VI.

Cataracte traumatique. — Aspiration.

Jeune homme, 18 ans, employé lit n° 39, salle St-Julien. Cataracte traumatique simple, légère injection périkératique, conjonctive uniformément congestionnée. Pas de douleurs spontanées. Aucune sensibilité à la pression.

10 octobre 1902. 10 heures du matin. Instillation de deux gouttes d'adrénaline à 1/1.000.

10 h. 12. La conjonctive bulbaire, à sa partie inférieure, a pâli manifestement, l'injection perikératique (vaisseaux profonds) ne disparaît pas.

10 h. 14. Le district conjonctival inférieur s'est complètement anémié, la périphérie de la conjonctive bulbaire est plus pâle ; mais l'injection perikératique subsiste toujours.

10 h. 15. Instillation de cocaine à 4/100. L'injection périkératique ne change pas de coloration.

10 h. 20. Lavage de l'œil ; ponction de la chambre intérieure, aspiration du cristallin. Pas de douleur, pas de sang ; bonne cicatrisation.

CHAPITRE IV

L'adrénaline en oto-rhino-laryngologie

C'est dans cette branche de la chirurgie que l'adrénaline a fait pour ainsi dire ses premières armes. Son pouvoir vaso-constricteur et hémostatique et son action renforçante sur la cocaïne devaient trouver ici de nombreuses indications.

En rhinologie, l'adrénaline peut être employée avec utilité dans un but diagnostique. Par la rétraction énergique des tissus, elle facilite l'examen des fosses nasales et surtout celui du méat moyen et du sphénoïde, ordinairement peu accessible à la rhinoscopie antérieure. Son emploi pourrait ainsi faire diagnostiquer un empyème des cavités accessoires.

Dans un but thérapeutique, l'adrénaline est d'une utilité incontestable en oto-rhino-laryngologie.

Par son action sur les muqueuses nasale, laryngée et auriculaire, elle peut permettre de pratiquer des opérations exsangues, et son association à la cocaïne permet d'obtenir une anesthésie parfaite. Les hémorragies post-opératoires se réduisent ordinairement à de légers suintements sanguinolents et sont rarement graves.

L'introduction de certains instruments, telle que la sonde pour le cathétérisme de la trompe dans les rétrécissements tubaires, peut-être même l'intubation, peuvent être facilitées

par suite de la décongestion de la muqueuse obtenue au moyen de l'adrénaline.

Ce médicament donnera aussi d'excellents résultats dans les lésions inflammatoires aiguës ou chroniques des muqueuses : coryza aigu ou chronique, laryngite aiguë ou tuberculeuse, amygdalite aiguë, abcès de l'amygdale, quand il convient d'obtenir une décongestion rapide et une diminution de phénomènes inflammatoires.

Le coryza spasmodique avec ou sans hydrorrhée sera aussi notablement soulagé par l'action de l'adrénaline.

Enfin, au cours ou à la suite d'opérations, quand surviennent des hémorragies, ce médicament donnera encore les meilleurs résultats.

A l'appui de ce qui précède, nous empruntons quelques observations à l'excellent travail du Dr Trivas (Thèse de Bordeaux 1902).

Observation première

Coryza aigu

M. M.., interne des hôpitaux, 26 ans, est atteint depuis deux jours d'une poussée de coryza aigu datant de 15 jours. Tuméfaction considérable de la muqueuse à gauche. A droite, muqueuse très rouge. Hypersécrétion nasale considérable avec gêne de la respiration. Application d'une solution d'adrénaline à 1/5000. Blanchiment et réaction immédiate de la muqueuse. La respiration nasale devient aussitôt libre.

Pas de sensation désagréable. Le lendemain, le malade se sentait très soulagé. Les phénomènes aigus, sans avoir complètement disparu, s'étaient considérablement amendés.

Observation II

Laryngite bacillaire. — Curettage.

M. R.., 34 ans, marin, vient consulter le 18 novembre 1901 pour un enrouement datant de plusieurs mois. Laryngite bacillaire. Infiltration des cordes vocales et des aryténoïdes Application dans le larynx d'une solution de chlorhydrate d'adrénaline à 1/5000, suivie d'un badigeonnage à la cocaïne au 1/10. Sous l'influence de l'adrénaline, l'infiltration des aryténoïdes a fortement diminué : mais, en raison de l'inflammation des tissus, la paleur n'est pas très prononcée. L'anesthésie obtenue, sans être complète, a été considérable et a permis de curetter librement le larynx. Après curettage, attouchement à la glycérine phéniquée au 1/10 et écouvillonnage du larynx.

Observation III

(Coryza spasmodique avec hydrorrhée.)

M. H..., 28 ans, étudiant en médecine, a été opéré, il y a quatre ans, pour des végétations adénoïdes Depuis environ huit ans, le malade respire mal par le nez, a des crises journalières d'éternuement suivies d'hydrorrhée et de larmoiement. Sycosis de la lèvre supérieure probablement consécutif à l'irritation produite par le liquide hydrorrhéique.

Le malade présente un gonflement considérable des deux cornets inférieurs, avec éperon à droite.

4 novembre 1901 (11 h. du matin). Application, à l'intérieur du nez, d'une solution de chlorhydrate d'adrénaline au 1/5000. Aussitôt, on constate une rétraction énergique du cornet inférieur gauche. La muqueuse devient pâle et au

moment de la rétraction, on voit quelques gouttes de liquide tomber du nez.

A droite, la muqueuse se rétracte également; mais, à cause de l'éperon, la fosse nasale est moins perméable.

5 novembre 1901.— Depuis hier matin, le malade a très bien respiré par le nez, mais la sécrétion nasale ne s'est pas modifiée.

A l'examen, on trouve la muqueuse du cornet inférieur droit congestionnée; elle présente à sa surface un léger exsudat pseudo-membraneux. A gauche, la muqueuse est plutôt pâle et légèrement rétractée. On pratique une nouvelle application d'adrénaline au 1/5000, sous l'influence de laquelle la muqueuse pâlit et se rétracte fortement à droite. Cette rétraction est encore plus accusée à gauche.

7 novembre 1901 (11 h. du matin). — La partie antérieure du cornet inférieur droit est toujours recouverte d'un exsudat membraneux. La muqueuse est encore rouge, mais moins tuméfiée.

Du côté gauche, la respiration est complètement libre et la muqueuse présente son aspect normal. Le sycosis va mieux. Nouvelle application d'adrénaline au 1/5000.

8 novembre 1901.— Poussée aiguë de coryza spasmodique. L'exsudat membraneux du côté droit est devenu plus étendu. A gauche, la muqueuse va bien. Badigeonnage avec une solution d'adrénaline au 1/3000. Répétition des mêmes phénomènes.

Observation IV

(Moore et Brindel)

Retrécissement tubaire congestif.

M. X... est atteint d'otite moyenne chronique sèche avec poussées catarrhales dues à une hypertrophie des cornets

supérieurs. La trompe est très rétrécie par moments, et l'air y passe très difficilement.

Avant chaque cathétérisme, on met quelques gouttes de solution d'adrénaline au 1/10000 dans la sonde, et on pousse cette solution dans le canal tubaire.

Quelques instants après, l'air y passe beaucoup mieux, et, de ce fait, la surdité du malade est très améliorée.

Observation V

(Moore et Brindel)

Polype du conduit. — Ablation.

M. G,.., 34 ans, atteint d'otite moyenne suppurée droite, avec fongosité sur le tympan. Application d'adrénaline à 1/3000. La fongosité blanchit fortement. Badigeonnage à la cocaïne au 1/10. Ablation de la fongosité à la curette. Pas le moindre écoulement sanguin, malgré le râclage énergique du point d'implantation de la fongosité sur le cadre tympanique. Cette ablation a été à peine sentie par le malade. Il n'y a pas eu d'hémorragie consécutive.

Observation VI

Turbinotomie double pour coryza hypertrophique.

Mlle Y. C..., 15 ans, est atteinte d'un coryza hypertrophique, qui apporte une gêne considérable à la respiration nasale :

1° Turbinotomie le 19 octobre 1902, à gauche. Anesthésie préalable à la cocaïne sans adrénaline. Le malade a peu souffert, mais a perdu beaucoup de sang dans la journée et même dans la nuit qui a suivi l'opération;

2° Turbinotomie à droite, le 16 novembre 1901. Adréna-

line au 1/1000 et cocaïne au 1/10. L'opération n'est pas plus douloureuse que la première fois ; mais, en outre, elle est absolument exsangue. Pas d'hémorragie secondaire.

Observation VII

Empyème du sinus maxillaire. — Ponction.

M. X..., médecin, 40 ans, est atteint depuis plusieurs années d'une sinusite maxillaire gauche.

13 janvier 1902. — Ponction du sinus. Application d'une solution d'adrénaline au 1/1000. Pas d'écoulement sanguin. Absence complète de douleurs, au point que le malade n'a pas senti l'enfoncement du trocart.

Observation VIII

Polype de l'oreille. — Curettage.

M. D..., 27 ans, est atteint d'une otorrhée chronique gauche, datant de l'âge de 8 ans. A l'examen, on voit en avant et en haut, sur la limite du cadre, une grosse fongosité qui masque complètement le tympan.

14 janvier 1902. Ablation de la fongosité et curettage. Anesthésie à la cocaïne, précédée de l'application d'une solution d'adrénaline au 1/1000. Opération absolument exsangue ; il ne s'écoule pas une goutte de sang. Anesthésie incomplète, le malade ayant ressenti, à deux ou trois reprises, une vive douleur.

Observation IX

Polype du larynx. — Ablatiou.

M. X..., ecclésiastique. est atteint d'un enrouement qui va toujours en augmentant. Polype de la partie antérieure de la corde vocale gauche.

Ablation de la tumeur après badigeonnage avec une solution d'adrénaline au 1/2000 et de cocaïne au 1/10. Anesthésie totale, opération exsangue.

Observation X

Polypes muqueux des fosses nasales — Polypotomies

Mme M..., 30 ans, est atteinte d'une gène de la respiration nasale ayant considérablement augmenté depuis quelques mois. Les deux fosses nasales sont remplies de polypes.

25 janvier 1902. Ablation des polypes suivie du curettage des cellules ethmoïdales antérieures. Au préalable, badigeonnage avec une solution d'adrénaline à 1 p. 1000 et de cocaïne à 1 p. 10. Opération absolument exsangue. Douleur nulle. Pas d'hémorrhagie secondaire.

Le Dr Escat (de Toulouse) a retiré aussi les plus grands avantages de l'emploi de l'adrénaline dans la chirurgie endonasale :

J'utilisai, dit-il, tout d'abord ce médicament dans un cas d'éperon cartilagineux de la cloison que je devais opérer au bistouri.

Tous les spécialistes savent combien est sanglante cette petite intervention, au cours de laquelle l'artère de la cloison (artère de l'épistaxis) est fatalement intéressée.

Or, dans ma pratique, sur 162 résections du septum au bistouri, j'avais noté seulement 16 cas dans lesquels l'hémorrhagie avait été négligeable, et 146 fois elle avait été abondante.

Dans le cas opéré, après application sur le champ opératoire, pendant un quart d'heure, d'un tampon d'ouate imbibée de solution à 1 p. 5000, je n'eus pas la moindre hémorrhagie ; c'est à peine si mon bistouri fut teinté de sang.

Me méfiant de l'hémorrhagie secondaire, je tamponnai consciencieusement la fosse nasale ; au bout de 48 heures, l'ablation du tampon fut suivie d'hémorrhagie. Le contraire m'eût étonné. J'en plaçai un deuxième ; puis les choses se passèrent comme d'habitude.

Encouragé par ce résultat, j'expérimentai l'adrénaline une deuxième fois, pour un cas très spécial. Il s'agissait d'un officier d'infanterie de retour du Tonkin qui, après une tentative de suicide, au cours d'un accès de délire alcoolique, était porteur depuis 4 ans d'une balle de révolver d'ordonnance dans la région supérieure des fosses nasales.

Le projectile, après avoir traversé la voûte palatine, qui ne portait plus la moindre cicatrice au moment où j'observai le sujet, et brisé la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, s'était enkysté dans la partie supérieure de la cloison, se faisant une enveloppe des éclats de cette dernière.

La balle était invisible par la rhinoscopie antérieure. L'écoulement muco-purulent et sanieux, l'épaississement du septum, la céphalalgie, la sensibilité à la pression des os propres du nez, enfin le contact, avec un stylet, d'un corps dur et fixe qui pouvait être un séquestre, m'auraient fait porter le diagnostic très affirmatif de syphilis tertiaire, sans le précieux commémoratif que je viens de signaler.

La radioscopie nous ayant montré la situation précise du corps étranger, je voulus tenter sous l'égide de l'adrénaline,

une intervention par les voies naturelles : cette fois, j'employai la solution officinale à 1 p. 1.000, dans laquelle je fis dissoudre de la cocaïne, soit 1 gramme de cocaïne pour 10 grammes de solution de chlorhydrate d'adrénaline à 1/1000. J'appliquai deux lames d'ouate imbibées de cette solution sur les deux faces de la région supérieure du septum.

Vingt minutes après, j'enlevai les deux tampons. La muqueuse ischémiée était blanchâtre comme elle l'est sur le cadavre.

Avec le bistouri je fis de larges débridements sur chacune des faces de la cloison, de façon à découvrir la balle ; je disséquai de chaque côté un lambeau de muqueuse de 2 ou 3 centimètres carrés de surface, et j'enlevai avec une pince coupante les parties osseuses qui formaient une capsule autour du corps étranger.

La balle, mise à nu et mobilisée avec un crochet, fut très facilement extraite. Cette opération avait été faite sans la moindre effusion de sang.

Pour prévenir l'hémorragie secondaire, je tamponnai modérément la fosse nasale gauche, qui avait été la plus intéressée, et je prévins le malade que dans quelques instants une hémorragie pouvait se produire.

Ce que j'avais prévu arriva en effet, au bout d'une heure. Mais l'hémorragie fut si légère que le malade jugea inutile de me faire appeler. Un petit tampon imbibé d'eau oxygénée, introduit dans la narine droite, avait suffi à arrêter le sang.

Les deux tampons furent enlevés le lendemain, et le malade guérit en quelques jours.

J'ai encore utilisé la solution d'adrénaline à 1 p. 1000 dans les cas de conchectomie inférieure et avec plein résultat. Mais, dans ces deux cas, je pris la précaution de faire

un tamponnement méthodique pour me parer contre l'hémorragie secondaire.

Enfin, ce médicament m'a permis d'exécuter avec facilité un nombre considérable de séances d'électrolyse dans deux cas de sarcomes extrêmement hémorragiques des fosses nasales, que je ne pouvais transfixer auparavant avec les aiguilles électrolytiques sans provoquer des hémorragies aussi gênantes, qu'abondantes.

L'éventualité de l'hémorragie secondaire, sur laquelle MM. Moore et Lubet-Barbon ont insisté, n'est pas, à notre avis, une raison sérieuse, quand on pense combien il est facile d'y parer par un tamponnement préventif. Je crois cependant qu'il serait imprudent d'employer l'adrénaline sans cette précaution.

Toutes ces observations nous montrent combien l'emploi de l'adrénaline est utile dans cette branche de la chirurgie.

Son application sur une surface enflammée « amène une décongestion immédiate et permet à la cocaïne de produire ses effets comme sur une muqueuse saine », de telle sorte que l'anesthésie est toujours complète et les opérations à peu près exsangues.

Dans les nombreux cas relatés dans la thèse de M. Trivas, les hémorragies secondaires ont été nulles ou insignifiantes. Cependant quelques exemples d'hémorragie secondaire ont été rapportés, en particulier par M. Moure. Il est évident que la vaso-constriction énergique obtenue par ce médicament est nécessairement suivie d'une vaso-dilatation secondaire, qui pourrait donner lieu à des hémorragies, mais, si elles surviennent, ces hémorragies sont généralement peu sérieuses, et en tout cas ne sont guère plus abondantes qu'avec la cocaïne. Hopknis, qui rapporte trois cas d'hémorragies graves post-opératoires à la suite de l'emploi d'ex-

trait de capsules surrénales, les attribue même à l'association du principe actif de la glande avec la cocaïne.

Quoi qu'il en soit, il sera toujours bon de se mettre en garde contre de telles hémorragies, et le tamponnement préventif des fosses nasales sera toujours employé avec efficacité.

CHAPITRE V

L'Adrénaline dans le traitement des Métrorrhagies

En 1886, M. Huchard, s'exprimait ainsi au sujet de l'hydrastis canadensis : « Les indications seraient donc réelles dans les métrorrhagies, les ménorrhagies, les métrorrhagies de la ménopause, les états congestifs et subinflammatoires du corps et du col de l'utérus, dans les rétroversions et les rétroflexions, qui déterminent si souvent une prolongation de la menstruation ».

On peut aujourd'hui en dire autant de l'adrénaline, et ajouter même que ce dernier médicament possède une efficacité supérieure à celle de l'hydrastis canadensis et de l'ergotine. Certes, toutes les métrorrhagies ne seront pas arrêtées ni même améliorées par l'adrénaline. Il est évident que celles qui dépendent des altérations de la muqueuse utérine autour de débris placentaires ou déciduaux ne seront guère influencées par l'emploi du principe actif des glandes surrénales. Ici, c'est à la muqueuse elle-même qu'il faudra s'adresser, et ce sera « grâce à la curette qu'on pourra débarrasser promptement, sûrement et sans danger, la muqueuse utérine des altérations qui entretiennent d'une façon permanente ces hémorrhagies » (Siredey). Même dans ces cas cependant, ce médicament pourra trouver son emploi ; M. Stokvis, assistant à l'université de Liège, a pu, en effet,

chez un malade fortement anémié, faire un curettage « à blanc » en le faisant précéder d'une injection d'adrénaline au moyen de la seringue de Braun.

C'est surtout dans les métrorrhagies qui semblent dépendre de troubles vasculaires que le principe actif des capsules surrénales trouvera ses indications. MM. de Vos et Terlinck ont publié, dans les *Annales de la Société de Médecine* de Gand, une observation intéressante de traitement par l'extrait surrénal en injection intra-utérine pour des ménorrhagies chez une jeune femme hémophilique. Dans les métrorrhagies de la ménopause, des fibromes, des lésions annexielles, des métrites aiguës et chroniques, du cancer de l'utérus, métrorrhagies placées sous la dépendance de phénomènes congestifs du côté de l'utérus, l'adrénaline sera d'un précieux secours, et si, dans beaucoup de cas, elle ne peut constituer tout le traitement, elle permettra toujours de parer au danger d'une abondante hémorrhagie.

Ce médicament pourra être donné sous deux formes : par la bouche (X à XL gouttes de la solution à 1/1000); en injections intra-utérines. Celles-ci, le mettant en contact immédiat avec la muqueuse utérine, la décongestionnent très rapidement. Elles seront de préférence précédées d'un lavage de la cavité utérine au moyen de la solution de sublimé à 0,25/1000. Deux centimètres cubes de la solution à 1/1000 seront généralement suffisants.

Dans les observations suivantes que nous empruntons à la thèse récente du docteur Victor Erlanger, soit qu'elle ait été employée en injections intra-utérines, soit qu'elle ait été administrée par la voie buccale, l'adrénaline a toujours donné d'excellents résultats.

Observation première

(Résumée)

Métrite avec métrorrhagie

L..., 26 ans, a eu deux accouchements à terme, enfants bien portants ; règles toujours normales. Il y a 3 mois, a accouché prématurément d'un enfant de 7 mois qui a vécu 15 jours. Depuis, pertes de sang abondantes et presque continuelles. A l'examen, utérus gros, congestionné, col béant, obstrué par des caillots ; une injection intra-utérine à 1/4000 ne ramène aucun débris de membrane.

Le même jour (7 octobre 1902), injection de 2 cc. de chlorhydrate d'adrénaline à 1/1000 ; le 9 octobre, les pertes sont moindres. Nouvelle injection d'adrénaline. L'écoulement sanguin s'arrête dans la journée.

Le 11 octobre, on renouvelle l'injection d'adrénaline. Les pertes sanguines ont totalement disparu. La malade a été revue et n'a plus eu de métrorrhagies.

Observation II

Métrorrhagie post-partum

M..., 35 ans, a eu 4 accouchements, enfants vivants.

En août 1902, lors d'une cinquième grossesse, elle fit une chute qui occasionna un avortement de quatre mois. Rétention du délivre. On fait un curettage, le 20 août ; on pratique ensuite un tamponnement utérin avec de la gaze imbibée de glycérine créosotée au tiers. Mais il persiste, quinze jours encore après le curettage, un écoulement sanguin ne cédant pas aux lavages intra-utérins de sublimé à 1/4000.

On a alors recours à l'adrénaline : injection de 2 centimètres cubes tous les deux jours. L'amélioration ne tarde pas à se produire. Après la cinquième injection, les pertes sanguines cessent complètement. La malade a ses règles fin septembre. Quitte l'hôpital en bonne santé. Revue le 25 novembre, les pertes sanguines n'ont pas reparu.

Observation III

Métrorrhagie de la ménopause

D.. 49 ans, a eu 8 accouchements normaux dont le dernier remonte à dix ans. A toujours été bien réglée et n'a eu aucune affection utérine.

En 1900, les époques deviennent irrégulières, plus abondantes, plus fréquentes et aboutissent à une métrorrhagie incessante. Vives douleurs dans la région lombaire.

A l'examen, utérus mobile, culs-de-sac libres, col un peu gros et dur.

Le 29 octobre 1902, lavage intra-utérin au sublimé ; puis on prescrit 20 gouttes de chlorhydrate d'adrénaline à 1/1000 dans 60 grammes d'eau distillée, à prendre en deux fois dans la journée.

Le soir même, l'écoulement a fort diminué. Le lendemain on donne 20 gouttes ; dans la journée l'hémorrhagie s'arrête. La malade continue à prendre 10 gouttes par mois Depuis lors, il n'y a plus eu de métrorrhagie.

Observation IV

(Epithélioma du col utérin)

G..., âgée de 82 ans, présente des pertes de sang abondantes dont le début remonte à un an. Ces pertes paraissent environ tous les quinze jours et durent cinq ou six jours.

A l'examen, utérus peu mobile, col gros présentant sur la lèvre postérieure un noyau induré d'épithélioma, culs-de-sac libres. Amaigrissement et faiblesse consécutive aux hémorrhagies.

La malade étant trop âgée pour être opérée avait été soumise lors de ses métrorrhagies au traitement par l'hydrastis canadensis à la dose de 60 à 100 gouttes.

Ce traitement avait toujours réussi, lorsqu'il y a 4 mois, elle eut une nouvelle métrorrhagie sur laquelle l'hydrastis n'eut aucune influence. C'est alors que la malade est soumise au traitement par l'adrénaline.

Une première dose de 10 gouttes diminua la métrorrhagie. Une seconde dose de 20 gouttes arrêta complètement l'écoulement sanguin. La malade est restée un mois sans perdre de sang. Puis nouvelle hémorrhagie qui se produit, nouvelle administration du médicament par la voie buccale à la dose de 20 gouttes. Arrêt de l'hémorrhagie. Depuis cette époque, la malade prend tous les mois 20 gouttes d'adrénaline à 1/1000, et les métrorrhagies ont ainsi complètement disparu.

Observation V

(Métrite avec métrorrhagie)

B..., 26 ans. Il y a deux ans, accouchement prématuré de 7 mois, enfant mort, pas de rétention placentaire.

Depuis cette époque, pertes de sang durant des semaines

entières, a été traitée par le repos au lit, les injections vaginales chaudes, les tamponnements à la glycérine, à l'ichthyol, etc. Ce traitement n'a produit aucune amélioration. La malade est pâle, sujette aux étourdissements et dans un état d'anémie avancée.

A l'examen, col gros, utérus mobile, mais douloureux. Culs-de-sac libres. Le curettage est proposé à la malade ; celle-ci refuse de se laisser opérer.

C'est alors que nous avons recours aux injections intra-utérines d'adrénaline à 1/1000, précédées d'une irrigation au sublimé à 1/4000.

Après une semaine de ce traitement (3 injections), la malade était améliorée. A la fin de la deuxième semaine (6 injections), la malade ne perd plus de sang.

On continue le traitement de la métrite par les lavages au sublimé. L'introduction de la sonde à double courant ne produit pas de perte sanguine.

Revue quatre semaines après le début du traitement par l'adrénaline, la malade ne perd plus de sang.

Observation VI

(Dr Debrand)

Métrite chronique

Mme X... 50 ans : un enfant vivant, deux fausses couches remontant à 25 ans ; à la suite de la dernière, elle eut une pelvi-péritonite aiguë avec endométrite. Celle-ci passa à l'état chronique, mais, sous l'influence d'un traitement convenable, elle guérit suffisamment pour que la malade pût longtemps mener une vie très fatigante. Cependant, le muscle utérin finit par se prendre, par s'épaissir dans sa totalité, et une métrite chronique, métrite parenchymateuse, se cons-

titua insensiblement. Les règles devinrent très copieuses, irrégulières, de plus en plus douloureuses. La durée de l'intervalle inter-cataménial diminua peu à peu jusqu'au moment où les pertes devinrent subintrantes.

Espérant que la ménopause mettrait fin à cette situation fort inquiétante, je temporisai, essayant tous les traitements connus, mais les pertes restaient les mêmes, et je me demandais anxieusement quel parti prendre ; c'est alors que j'eus connaissance des propriétés hémostatiques puissantes de l'adrénaline.

Ce jour-là, Mme X... avait pris, en quelques heures, une potion avec 4 grammes d'ergotine sans que l'écoulement sanguin diminuât. Je lui fis prendre dix gouttes de la solution d'adrénaline à 1/1000, le soir même les pertes avaient diminué de moitié.

Le lendemain, quinze gouttes, l'amélioration continue. Le surlendemain, vingt gouttes ; dans la journée l'hémorragie s'arrête. Je diminue alors, chaque jour, le nombre des gouttes, mais en suivant la gradation inverse.

Arrivé à 5 gouttes, je continue la même dose pendant une semaine.

Depuis lors, plusieurs périodes cataméniales se sont succédé régulièrement. Jusqu'ici rien ne laisse supposer l'imminence de la ménopause ; l'adrénaline a donc été un médicament héroïque.

De ces quelques observations nous pouvons donc conclure que, dans toutes les métrorragies placées principalement sous l'influence d'une congestion utérine, de même que toutes les fois qu'on ne pourra recourir à une intervention sanglante, l'adrénaline rendra de réels services. Employée aux doses que nous avons indiquées plus haut, elle paraît inof-

fensive, et le docteur Erlanger n'a jamais eu d'accidents sérieux. Une seule fois, la malade a été prise d'une légère syncope à la suite d'une injection intra-utérine. Cette syncope a duré à peine cinq minutes et la malade a été complètement guérie de ses métrorrhagies.

CHAPITRE VI

De l'emploi de l'adrénaline dans les rétrécissements de l'urèthre.

Considéré au point de vue anatomique, le rétrécissement de l'urèthre est constitué par la diminution de l'élasticité et du calibre du canal, déterminée par les lésions uréthrales et même périuréthrales dues à un processus inflammatoire ou à un traumatisme. Mais, au point de vue clinique, nous savons quel rôle important joue la congestion dans la plupart des rétrécissements.

Nous n'en voulons pour preuve que la facilité relative avec laquelle ceux-ci saignent par des manœuvres même les plus prudentes de cathétérisme. C'est un fait connu de tout le monde et d'observation journalière. « Nul doute que la congestion ne soit un phénomène positif et fréquent ; nul doute qu'à côté de l'élément fixe, persistant, immuable et à marche progressive : la lésion, il y a un autre mobile, passager, modifiable et qu'on peut faire disparaître par des moyens très simples ; nul doute enfin que ces deux éléments se présentent combinés maintes fois de sorte qu'une poussée congestive vient souvent compliquer un rétrécissement déjà constitué ». C'est contre ces phénomènes vasculaires que l'adrénaline trouvera son emploi. Certes, elle donnera souvent des échecs dans les rétrécissements anciennement organisés

et dans les rétrécissements traumatiques; mais dans la plupart des cas, elle sera d'une grande utilité ; elle permettra souvent le cathétérisme dans des rétrécissements difficilement franchissables, et en tout cas permettra toujours d'opérer dans un canal préalablement décongestionné et anesthésié.

« La technique à suivre sera la suivante : « Une fois convaincu de la difficulté du cathétérisme on introduit dans le canal le plus fin instillateur, jusqu'au point où il est arrêté par la coarctaction dont il est le siège. En priant le malade de fermer le méat, on pousse une instillation d'un ou deux centimètres cubes de la solution au millième. Ceci fait, on pratique alors un léger massage de l'urèthre, afin de mettre tous les points en contact avec le médicament. Bien peu de temps après, les effets sont manifestes, et au bout de quinze minutes la décongestion et l'anesthésie sont à leur maximum ».

Observations prises dans le service de M. Guyon (hôpital Necker), rapportées par M. Bartrina.

1° T. A. 40 ans ; n° 31, salle Velpeau. Entré le 11 mars 1902. — Première chaude-pisse à 20 ans : l'uréthrite n'était pas bien guérie : goutte tous les matins. Tempérament nerveux.

Il y a un an que le malade a découvert les premiers symptômes de rétrécissement. A présent, son urèthre est très dur dans toute sa portion pénienne et scrotale. Pas d'augmentation de volume de la prostate. Nodule épididymaire à gauche.

Le cathétérisme est tenté par MM. Legueu et Cathelin; après trois quarts d'heure de tâtonnements, ils ont laissé le malade sans avoir pu franchir le rétrécissement.

Alors je lui fais une instillation de deux centimètres cubes d'adrénaline : un quart d'heure après, je passe sans aucune difficulté avec une bougie n° 7.

2° V. B..., 38 ans ; n° 12, salle Velpeau. Entré le 8 avril 1902.

Première blennorrhagie à 18 ans : uréthrite chronique ; goutte le matin ; anciens symptômes de prostatite.

Il y a de 7 à 8 ans qu'il s'est aperçu des premiers symptômes de rétrécissement. Jamais, il n'a été soigné pour son urèthre, qui se présente très dur à la palpation. C'est la première fois qu'on passe une bougie dans son canal.

L'explorateur à boule et les bougies même filiformes ne dépassent pas la fosse naviculaire. La prostate se laisse sentir, mais elle n'est pas très grosse. Pour compléter le tableau, nous ajouterons que ce malade se présente avec une rétention incomplète d'urine, douleurs aux reins et constipation.

Une instillation de 1 centimètre cube d'adrénaline au millième, faite tout près du méat, permet, après dix minutes, de passer avec un instillateur jusqu'à la région bulbaire. Deux nouvelles instillations d'un 1/2 centimètre cube permettent de franchir le rétrécissement avec une bougie filiforme en baïonnette ;

3° P. Y..., 76 ans, se présente le 14 avril 1902, à la consultation de Necker, avec cette inscription sur sa carte : « Infecté ; rétrécissement infranchissable. »

Il a eu à 35 ans sa première chaude-pisse, dont il n'a jamais guéri complètement. Depuis lors, il a eu d'autres uréthrites aiguës à plusieurs reprises. Il se présenta à la clinique de Necker, en 1896, pour des troubles de la miction ; il dit que sa prostate avait été trouvée grosse, et qu'il pissait alors très fréquemment et avec douleur. Il resta un mois dans le service, et, pendant un an, il s'était fait soigner sa vessie à la consultation, étant, au moins en apparence, complètement guéri.

Le 19 février 1902, il revint à la salle Velpeau pour y subir l'uréthrotomie interne. Il quitte la clinique six jours

après, et se présente à la consultation pour se faire dilater l'urèthre. Plus tard, le 14 avril, jour où nous l'avons vu, il affirme qu'il y avait seulement neuf jours qu'il ne s'était fait sonder. Le seul renseignement que nous possédons à ce sujet, c'est l'inscription qui figure sur sa carte, et d'après laquelle, c'est le 18 mars qu'on lui avait passé le béniqué n° 40.

Quoi qu'il en soit, il se présente à nous avec son urèthre complètement fermé au passage des bougies, toutes s'arrêtant juste en avant de la région bulbaire. L'exploration contrôle la rigidité et l'inégalité du canal, rétréci en deux points en avant de la région infranchissable.

La prostate est grosse, avec trois noyaux du côté gauche ; malgré tout, sa consistance n'est pas dure, et on ne trouve pas d'endroits plus ramollis : il n'existe pas non plus d'infiltration ganglionnaire. Pour en finir, nous dirons que le malade est atteint de cystite et qu'on sent le rein droit.

Un quart d'heure après la première instillation de 1 centimètre cube de solution au millième d'adrénaline, les bougies s'arrêtent au point rétréci. Deux nouvelles instillations sont faites encore, et, au bout de dix minutes, on réussit à passer une bougie filiforme en baïonnette, laquelle est laissée à demeure.

4° U. G., 40 ans ; n° 9, salle Velpeau. Entré le 5 juin 1902.

Première blennorrhagie à 20 ans, guérie complètement.

Il y a huit mois, il commença à éprouver quelque difficulté à la miction ; le besoin s'accomplissait seulement après quelques efforts, et le jet était faible et déformé.

Le 10 avril dernier, éclate une infiltration d'urine, qui bouche le périnée, gonfle extraordinairement la verge, et s'étend jusqu'à la partie moyenne du thorax, dans le court délai de dix heures, on transporte alors le malade à l'hôpital,

où on lui fait quelques incisions pour donner issue à l'urine infiltrée.

Après avoir incisé la poche périnéale, il reste une fistule par où, dès ce moment, s'accomplit la miction.

Le 5 juin, le malade est envoyé à Necker dans le service de M. Guyon.

A cette date, l'état général du malade était satisfaisant ; les plaies étaient en bonne voie de guérison ; la verge restait encore très gonflée.

Des noyaux épididymaires sont trouvés à la palpation, celui du côté gauche plus développé. L'urèthre, exploré le matin par M. Legueu, ne permet le passage d'aucun explorateur ; seule une bougie filiforme tortillée peut être introduite, son bout sortant par la fistule ; on tente le passage d'une autre bougie en l'enfonçant par la fistule pour l'amener jusqu'à la vessie ; on est obligé de renoncer à cette nouvelle tentative de cathétérisme. On retire la bougie introduite par le méat.

Je revois le malade à trois heures de l'après-midi ; dans ce court espace de temps, les conditions du canal ont complètement changé. La même bougie qui pénétra aisément le matin, s'arrêta dans les premiers centimètres de la portion de l'urèthre.

J'instille alors un 1/2 centimètre cube d'adrénaline au millième. La boule du plus fin instillateur ne passe point au delà de la fosse naviculaire. Après six minutes, une bougie filiforme passe, mais elle s'arrête dans la partie profonde, tout près du trajet fistuleux.

Je prends alors l'instillateur pour donner une instillation plus éloignée. La petite boule s'arrête dans le même endroit qu'avant. Je renonce donc à l'instillation, et je prends une bougie n° 8 pour mesurer le degré de dilatation obtenu à l'aide de l'adrénaline; la bougie n'avait point dépassé l'en-

droit où l'instillateur s'était arrêté. J'échoue aussi avec une bougie plus faible n° 5. C'est alors que je me décide à pratiquer une seconde instillation d'un demi-centimètre cube d'adrénaline. Cinq minutes après cette nouvelle instillation et quinze après la première, je passe aisément avec la bougie filiforme, laquelle s'arrête un instant dans la partie profonde, et ressort aussitôt, la pointe tordue, par le trajet fistuleux : elle avait sûrement arqueboulé sur la paroi postérieure de la fistule. J'essaie d'amener la portion sortante dans la partie d'urèthre située derrière la fistule, pour la conduire jusqu'à la vessie : j'échoue. Je procède alors à une troisième instillation d'un centimètre cube d'adrénaline, cette fois, non par le méat comme avant mais par le trajet fistuleux, en poussant l'instillateur le plus profondément que je peux. Je me mets alors à reprendre les mensurations de l'urèthre que j'avais pratiquées tout à l'heure. D'abord, je passe avec une bougie n° 5, qui sort aussitôt par la fistule. Je répète la même manœuvre avec la bougie n° 8, qui passe aussi sans s'arrêter un seul moment. Or, cet urèthre, qui refusait autrefois ce numéro, et qui n'admettait aucune bougie même filiforme, s'est élargi vingt minutes après la première instillation et dix après la seconde, de trois millimètres environ.

Dans chaque manœuvre de cathétérisme, j'ai essayé de réintroduire la bougie par la fistule périnéale et l'amener jusqu'à la vessie; échouant toujours, je laisse sur place une bougie filiforme dans l'urèthre antérieur; et, en prenant une autre, je la pousse dans le trajet fistuleux par où sort la première, et je cathétérise l'urèthre postérieur. Je fixe alors les deux bougies à demeure; un jour et demi après, je passe aisément une seule bougie depuis le méat jusqu'à la vessie, et le malade se trouva par suite dans les conditions nécessaires pour subir l'uréthrotomie interne.

Nous terminerons ce court exposé sur l'emploi de l'adrénaline en chirurgie urinaire par les conclusions de M. le Dr Regerat (thèse de Paris, 1903).

« Employée en Autriche par M. Frisch, en France par MM. Bartrina, Legueu et Pastau ; en Allemagne par M. Franck, l'adrénaline a donné des résultats appréciables dans divers cas de chirurgie urinaire. Elle paraît surtout indiquée pour combattre la congestion, l'hémorrhagie et le spasme.

Dans l'urèthre, elle permet de pratiquer presque à blanc la méatotomie, l'uréthrotomie interne et externe, l'extirpation des tumeurs uréthrales, et aide à franchir les rétrécissements difficilement perméables ; dans la prostate, elle agit contre la rétention, facilite le cathétérisme et calme les hémorrhagies ;

Elle permet la cystoscopie dans les vessies qui saignent, diminue ou arrête complètement les hémorrhagies consécutives aux diverses manœuvres intra-vésicales. Elle paraît augmenter la tolérance vésicale au cours des cystites ; enfin, elle peut dans certains cas faciliter le diagnostic topographique des hématuries, en supprimant ou en atténuant celles qui sont d'origine vèsicale ;

Son utilité en chirurgie rénale paraît moins démontrée ; mais on pourra au moins y avoir recours dans les cas où on désirerait supprimer l'écoulement sanguin, dû à l'incision de la zone corticale ;

Quel que soit le cas où on l'emploie, on devra se rappeler que la vaso-constriction produite par l'adrénaline est suivie d'une vaso-dilatation pouvant être l'origine d'hémorrhagies secondaires parfois importantes. »

CHAPITRE VII

De l'emploi de l'Adrénaline dans quelques autres affections chirurgicales

TROIS CAS DE CANCERS AMÉLIORÉS PAR L'EMPLOI DE L'ADRÉNALINE

Dans la *Presse médicale* du 25 avril 1903, M. Mahu rapporte les trois observations suivantes, démontrant l'utilité de l'adrénaline dans le traitement du cancer.

Observation Première

Depuis le mois de septembre 1901, nous donnons nos soins à M. L., âgé de 64 ans, pour un épithélioma du côté gauche de la langue qui s'est développé sous la forme rare d'une tumeur pédiculée, villeuse et papillomateuse sur l'emplacement d'une leucoplasie buccale datant d'une quinzaine d'années,

M. L. a toujours été grand fumeur et grand mangeur. Il est appelé de par sa profession à mener la vie au grand air. Plein d'activité, l'œil vif, le teint clair, la mine fleurie, il paraissait jouir d'une parfaite santé, et son entourage fut stupéfait en apprenant, à la suite de l'examen histologique

de la tumeur, que le malade était atteint d'une maladie grave et incurable.

Au bout de quelques mois, toutes les parties blanches bourgeonnèrent. La langue prit l'aspect bosselé caractéristique, puis s'ulcéra.

La salive devint abondante, l'haleine fétide. La parole s'embarrassa ; la déglutition fut plus difficile.

Plus tard, au mois d'octobre 1902, les ganglions sous-maxillaires, cervicaux et trachéo bronchiques, furent envahis. Toutes ces régions devinrent, ainsi que la langue et l'oreille correspondante, le siège de douleurs très vives pendant le jour et pendant la nuit. Le malade pâlit, jaunit, perdit le sommeil et l'appétit, maigrit et se désespéra.

La situation devint encore plus alarmante par suite de l'apparition d'hémorragies abondantes et fréquentes qu'il était très difficile d'arrêter et qui se répétaient 3 et 4 fois dans les 24 heures

Le 14 novembre 1902, nous fîmes, en dehors de toute hémorragie, un badigeonnage soigné des parties ulcérées à l'aide d'une solution d'adrénaline au 1/1000.

Aussitôt après, toute la surface badigeonnée pâlit, et le malade accusa pendant 7 ou 8 minutes une douleur violente, non seulement à la langue, mais aussi dans la région sous-maxillaire.

Ces badigeonnages furent répétés quatre fois pendant les deux premières semaines ; trois fois les deux suivantes, et depuis ce temps deux fois la semaine, en ayant soin, à chaque fois, de badigeonner à plusieurs reprises tous les points de la surface ulcérée.

Le résultat immédiat fut merveilleux. Tout d'abord il n'y eut plus une seule hémorrhagie depuis le premier badigeonnage. Les douleurs cessèrent. La gène de la parole et celle de la déglutition disparurent en grande partie,

Le malade recouvra son excellent appétit et sa gaieté; il put même reprendre ses occupations, et, à part une douleur assez vive qu'il ressent tantôt du côté du cou, tantôt du côté du sternum et due au développement des ganglions qui s'est accentué, le malade a maintenant les apparences d'une bonne santé.

La tumeur, dont le volume a très légèrement augmenté, est plus propre, moins granuleuse, et le tissu ulcéré paraît comme resserré.

Observation II

G., marchand ambulant, 53 ans, hospitalisé le 2 novembre 1902 et trachéotomisé le même jour pour un épithélioma volumineux du larynx, implanté sur la partie postérieure gauche, masquant entièrement les cordes vocales, obturant la glotte par recouvrement et empêchant presque complètement la déglutition.

A l'examen laryngoscopique, on voyait émerger, à la base de la langue, une tumeur de la grosseur d'une noix et couverte d'un enduit sanieux.

La trachéotomie soulagea le malade sous le rapport de la respiration, mais la déglutition ne devint pas facile, et le malheureux, se trouvant dans l'impossibilité de s'alimenter, s'affaiblit de plus en plus.

Le 22 novembre 1902, nous commençâmes les badigeonnages à l'adrénaline (1/1000), et chez ce malade, où il n'y avait pas d'hémorrhagie à arrêter, le résultat se fit attendre davantage. La tumeur devint seulement moins turgescente, moins sanieuse, plus propre.

Toutefois, au bout d'une semaine, la gène de la déglutition devint beaucoup moindre. Dès le 3 décembre, le néo-

plasme, moins enflammé, avait diminué de volume et le malade nous déclarait qu'à une douleur de 7 à 8 minutes, suivant le badigeonnage, succédait un bien-être de toute la journée.

Une vingtaine de badigeonnages furent ainsi faits au mois de décembre, et l'on vit pendant cette période G., engraisser, son teint se colorer, et son moral devenir excellent.

En janvier et février, quinze jours de traitement consécutif et quinze jours de repos chaque mois.

Actuellement, 10 mars, le volume de la tumeur n'a pas augmenté depuis les premiers jours du traitement, et la marche de l'épithélioma paraît avoir été momentanément entravée. Le malade jouit en apparence d'une santé parfaite; il mange avec grand appétit, et la déglutition n'est plus gênée. Il peut maintenant parler en bouchant l'orifice de sa canule trachéale.

Pas de douleurs, pas d'hémorrhagie. A peine, de temps en temps, quelques petits filets sanguinolents dans les crachats.

Observation III

L..., gardien de musée, 52 ans, est traité à la consultation externe.

Le 10 février dernier, on aperçoit, à l'examen laryngoscopique, une tumeur mamelonnée et ulcérée ayant son siège dans le vestibule laryngien, à droite et immédiatement au-dessous de l'épiglotte.

Le malade se plaint de douleurs à la déglutition et crache fréquemment de petites quantités de sang. Il a maigri, il perd l'appétit.

On commence aussitôt les badigeonnages du néoplasme à

l'aide de la solution d'adrénaline au 1/1000, et ces badigeonnages sont continués à raison de trois fois par semaine depuis un mois.

Aujourd'hui le malade souffre moins, les hémorrhagies ont cessé. La tumeur n'a pas diminué de volume ; elle est seulement moins sanieuse. La gène de la déglutition reste la même. L'état général s'est notablement amélioré.

L'emploi de l'adrénaline sera donc d'une grande utilité dans certains cancers ulcérés et inopérables. Il ne s'agit évidemment pas d'un traitement curatif, mais le néoplasme pourra être quelquefois arrêté dans sa marche envahissante, et en tout cas, par la suppression des hémorrhagies et par la diminution de la douleur, on obtiendra certainement une amélioration de l'état général, et les malades retireront ainsi le plus grand profit de ce médicament.

L'Adrénaline dans un cas d'hématémèse

Observation de MM. Louis Renon et Louste

« Hématémèses consécutives à un ulcus stomacal chez un homme de cinquante-deux ans, et tellement abondantes que le malade était complètement exsangue et que l'intervention chirurgicale avait été discutée. Nous avons donné dix gouttes par jour d'adrénaline au millième, par doses fractionnées, toutes les deux heures. Sous l'influence de cette médication, associée à l'emploi du sérum artificiel (1000 à 1,500 gr. par jour) et à l'abstention de toute alimentation par la voie buccale, les hématémèses se sont complètement arrêtées, et le malade est sorti de l'hòpital cinq semaines après. »

Il nous a paru intéressant de rapporter cette observation, une opération chirurgicale ayant pu être évitée grâce, au moins en partie, à l'emploi de l'adrénaline.

L'Adrénaline dans un cas d'Hémorrhoïdes irréductibles avec menace d'étranglement

Observation de M. A. Mossé (de Toulouse)

(Résumée)

A. R..., 36 ans, mécanicien, entré le 18 décembre 1902, salle St-André n° 22, a remarqué depuis une dizaine d'années que ses selles contiennent parfois quelques gouttes de sang. Constipation fréquente depuis cinq ans.

Le 13, violentes douleurs dans la région anale ; au niveau de l'anus, il se forme une petite tumeur, chaude, tendue et douloureuse, que le malade parvient à réduire.

Le 15, la tumeur hémorrhoïdaire reparaît plus grosse, plus dure, très douloureuse. Le malade ne parvient plus à la faire rentrer.

Entre dans notre service le 18 décembre.

La tumeur hémorrhoïdaire forme un bourrelet circulaire, rouge, turgescent, bosselé, constituant, sur la ligne médiane où il est le plus saillant, une procidence de 3 à 4 centimètres au-dessous de l'anus. Le bourrelet formé par les hémorrhoïdes externes recouvre un bourrelet interne, noir, bosselé, que l'on aperçoit, enduit de sanie, en écartant légèrement les lèvres du bourrelet externe.

Nous prescrivons un grand bain tiède.

19. Etat général et local peu modifié. Un mince tampon de coton imbibé d'une solution d'adrénaline mère étendue d'un égal volume d'eau distillée est maintenu en contact

avec la moitié gauche du bourrelet externe, la plus turgescente et la plus douloureuse. Au bout de vingt minutes, la couleur pâlit la turgescence s'atténue visiblement, l'aspect extérieur commence à redevenir celui d'une hémorrhoïde cutanée. L'application topique est immédiatement renouvelée et étendue à tout le bourrelet. Même effet favorable sur toute l'étendue de la couronne d'hémorrhoïdes externes.

30. Douleurs moindres. Amélioration de l'état local sensible quoique peu marquée.

Application de petits tampons imbibés de solution mère, portés au contact du bourrelet hémorrhoïdal interne.

La congestion et la douleur diminuent de façon plus rapide et plus sensible que la veille. En trente minutes, la partie droite du bourrelet externe s'affaisse, perd sa coloration rouge, la peau commence à se plisser à ce niveau. Application d'un deuxième tampon. La pâleur et la décongestion s'accentuent. R... se sent très soulagé, et le soir, au moment de la contre visite, le bourrelet est réduit, sans beaucoup de difficulté, par M. le professeur Sarda.

21-22. Application de deux tampons imbibés de six gouttes de solution au millième.

25. On n'aperçoit plus les hémorrhoïdes internes. Le bourrelet externe continue sa régression lente, progressive. Les selles ne sont accompagnées d'aucune douleur.

28. Pulvérisations quotidiennes de 100 à 120 grammes d'eau, contenant chacune six gouttes de solution d'adrénaline à 1/1000.

Le 30, la médication est définitivement supprimée.

Le 6 janvier, il n'existe plus qu'une petite marisque gauche flétrie. A droite, le peau de la région périanale, à peine saillante, a repris son aspect normal.

La guérison des accidents hémorrhoïdaires qui ont amené

le malade à l'hôpital peut être considérée comme complète Selles indolores. Absence absolue de douleur.

Exeat le 13 janvier.

L'intérêt de cette observation résulte de l'efficacité de l'adrénaline contre des accidents hémorrhoïdaires sérieux. Par l'emploi de ce médicament on a pu éviter une intervention opératoire qui paraissait tout d'abord indiquée.

L'Adrénaline dans une opération d'Épulis

Observation recueillie dans le service de M. le professeur Forgue

Le 25 mai 1903, M. le professeur Forgue opère Mme X... d'un sarcome de la mâchoire supérieure. Quelques minutes avant l'opération, on injecte sous la muqueuse gingivale quelques gouttes d'adrénaline. La muqueuse pâlit très sensiblement. Cependant l'hémorragie se produit après l'opération. M. Forgue fait alors un tamponnement avec du coton imbibé de la solution d'adrénaline au millième. Ce tamponnement n'arrête que d'une façon très imparfaite l'hémorragie.

Nous croyons pouvoir conclure de cette seule observation que l'adrénaline est d'une efficacité bien douteuse dans les hémorragies d'origine osseuse.

L'Adrénaline dans une opération d'Empyème

M. le professeur Carrieu a employé l'adrénaline pour obtenir l'hémostase dans une pleurotomie.

Un badigeonnage de solution au millième sur la plaie d'incision produisit une hémostase parfaite.

L'Adrénaline dans deux interventions chirurgicales

(Prolapsus du rectum et hémorrhoïdes irréductibles)

Service de M. le professeur Forgue

Dans les deux cas, M. Forgue, immédiatement avant l'opération, a injecté sous la muqueuse quelques gouttes d'adrénaline au millième. La muqueuse a pâli très sensiblement.

Mais, pendant l'opération, trois minutes environ après l'injection, l'hémorragie s'est produite, aussi forte qu'on le constate habituellement dans ces deux opérations.

L'injection d'adrénaline n'a donc pas donné, dans ces deux cas, une vaso-constriction assez durable pour permettre d'éviter, pendant l'opération, la vaso-dilatation consécutive.

Nous croyons cependant que, malgré ces deux insuccès, il serait prématuré d'exclure complètement l'emploi de l'adrénaline dans de telles interventions chirurgicales, et que de nouvelles tentatives seraient nécessaires pour émettre des conclusions précises.

CONCLUSIONS

L'adrénaline est une poudre blanche, légère, microcristalline, se combinant aux acides pour donner des sels.

Le sel le plus employé est le chlorhydrate (solution à 1/1000).

L'adrénaline possède un pouvoir vaso-constricteur très énergique. Des doses même infinitésimales produisent une augmentation très marquée de la pression artérielle.

Elle n'est ni toxique, ni irritante, et est dépourvue d'effets cumulatifs.

Le pouvoir vaso-constricteur et hémostatique de l'adrénaline trouve son emploi dans de nombreuses affections chirurgicales.

En oculistique, l'emploi de l'adrénaline paraît surtout indiqué dans les interventions chirurgicales. Elle previent l'hémorrhagie, permet à la cocaïne d'agir sur un œil hyperhémié, et l'on peut ainsi, avec une anesthésie complète, faire des opérations exsangues. Il faudra toujours songer aux hémorrhagies secondaires possibles.

Elle peut être utile, dans un but diagnostique, en faisant, apparaître une vascularisation profonde,après avoir fait disparaître l'hyperhémie superficielle.

En rhinologie, l'adrénaline sera utile, dans un but diagnostique. En produisant une rétraction énergique des tissus,

elle permet l'examen des fosses nasales, du méat moyen et du sphénoïde.

Dans un but thérapeutique, son emploi trouvera de nombreuses indications.

Les interventions sur les muqueuses nasale, laryngée et auriculaire seront presque exsangues par l'emploi de l'adrénaline. De plus, son association à la cocaïne permettra d'obtenir une anesthésie complète.

Dans toutes les lésions inflammatoires aiguës ou chroniques des muqueuses : Coryza, laryngite, amygdalite, l'adrénaline permettra d'obtenir une décongestion rapide et une diminution des phénomènes inflammatoires

Les hémorrhagies post-opératoires secondaires sont généralement sans gravité. Il sera cependant toujours prudent de faire un tamponnement préventif.

Dans le traitement des métrorrhagies, l'adrénaline trouvera son indication dans tous les cas où les troubles de la circulation jouent un rôle important.

Si, dans beaucoup de cas, elle ne constitue pas le seul traitement, elle permet toujours de se rendre maître d'hémorragies souvent inquiétantes et donne ainsi le temps au chirurgien de remonter aux causes pour instituer un traitement rationnel.

Par des instillations dans le canal de l'urèthre, l'adrénaline permettra souvent le cathétérisme dans des rétrécissements difficilement franchissables, et, en tout cas, permettra toujours d'opérer dans un canal décongestionné et anesthésié

L'adrénaline pourra aussi trouver son emploi dans certains cancers ulcérés et inopérables.

Par la suppression des hémorrhagies et la diminution de

la douleur, on obtiendra une amélioration notable de l'état général du malade.

Enfin, dans certaines hémorrhoïdes irréductibles, dans les hématémèses, dans toutes les opérations chirurgicales où il s'agira de prévenir les hémorrhagies ou de les arrêter, l'adrénaline sera souvent employée avec succès. Nous croyons cependant devoir faire une exception pour les hémorrhagies d'origine osseuse.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 25 Juillet 1903.
Le Recteur,
A. BENOIST.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 25 Juillet 1903
Le Doyen,
MAIRET.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ABEL. — Further observations on the chemical nature of the active principe of the suprarenal capsule (Johns Hopkins Hospital. Bulletin, sept., octobre, 1898).

ABELOUS et LANGLOIS. — Sur les fonctions des capsules surrénales (Archives de physiologie, 1892).

BARTRINA.— Annales des maladies des organes génitaux urinaires, 1902.

BATES. — The use of the aqueous Extract of the supra renal capsules as haemostatic (Medical Record, 9 février 1901 et International medical. Megaz, décembre, 1900).

BERENS. — Société américaine de laryngologie, mai 1901 ; dans la revue hebdomadaire de laryngologie, 1902.

BIELD. — Physiological action of suprarénal extract (the Lancet, 31 mars 1896, pag. 813).

BOCQUILLON. — Médicaments nouveaux, 1903.

BRISSOT. — Thèse de Paris, 1903.

BRUNET.— Emploi de la glande surrénale en thérapeutique (Thèse Paris, 1901).

CASSELBERRY.— A preleminary report on adrenalin (Chicago laryngological and Climatological association, 28 février 1901).

CHAMBERS. — Société américaine de laryngologie, mai 1901 et revue de laryngologie, n° 15, 1902.

CURTIS — Société américaine de laryngologie, 1901 et 1902.

DARIER. — Clin. ophtalm. Juin 1900 et juillet 1902.

— Leçons de thérapeutique, 1902.

DOR. — Capsules surrénales et adrénaline. Soc. médicale, Lyon, juillet 1902.

DEBRAND.— L'adrénaline dans les métrorrhagies de la ménopause (Tribune médicale, n° 30, 1902).

UBOIS. — Les variations de toxicité des extraits de capsules surrénales. Archives de physiologie, 1896.
EUCH. — Société américaine de laryngologie.
ULANGER. — Thèse de Paris 1903.
SCAT. — Archives internationales d'oto-rhino-laryngologie. 1902.
ERDINANDS. — Britisch, med. journal, mars 1902.
RAENKEL. — Wiener med. blatter, nos 14, 16, 1896.
ILBERT et CARNOT. — Monographies cliniques. n° 10 : Opothérapie.
OLDSTEIN. — Société américaine de laryngologie. mai 1902.
OUFREIN. — Sur une substance toxique extraite des capsules surrénales (Acad. des sciences 5 août: pag. 311).
OUGHTON. — The Pharmacology of the suprarenal gland and a method of assaying its products The journal of the American medical Association. 18 janvier 1902).
OPKINS. — Trois cas d'hémorragie secondaire après l'emploi des capsules surrénales. mai 1900. Revue hebdomadaire de laryngologie n° 32.
IGALS. — Notes on adrenalin chloride (the journal of the american medical association, 1901).
CQUES. — Société française d'otologie. mai 1902. Revue hebdomadaire de laryngologie, n° 22.
DERMAN. — Société américaine de laryngologie. mai 1901. Revue hebdomadaire de laryngologie, mai 1901. Revue hebdomadaire de laryngologie, 1902.
VON. — in Comptes rendus de la Société de biologie. 1903.
ERMOYEZ. — Presse médicale, 1903.
AC-FARLAM. — Adrenalin, a new hemostatic. Journal of eye, ear and throot diseases, sept., oct. 1901.
AHU. — Presse médicale, 1903.
AYER — Clinical experiences with adrenalin (The Philadelphie medical journal, 27 avril 1901).
ARTINET. — Presse médicale. 1903.
OURE. — Société française. Revue hebdomadaire de laryngologie, n° 22, 31 mai 1902.
OURE et BRINDEL. — De l'emploi de l'adrénaline en oto-rhino-lar. Revue hebdomadaire de laryngologie.
ERK. — Médicaments nouveaux en 1902.
OSSE. — Bulletin de la Société médicale des hôpitaux. 1903.

OLIVIER. — On the therapeutic employment of the suprarenal glands (Bristich med. Journal 1895).

OPPENHEIM. — Fonctions antitoxiques des capsules surrénales (Thèse Paris 1902).

PLINIO-TARAMASCO. — Etude toxicologique de l'adrénaline (Revue médicale de la Suisse Normande, 1902)

REICHERS. — Adrenaline in morphid au opium poisoning and in circulatory failure (Univers de Pensylvanie, Méd. bull. avril 1901).

REYNOLDS. — The therapeutic value of adrenaline chlorid (Americ med. medecine, 6 juillet 1901).

ROC. — Les extraits des capsules surrénales dans les maladies de la gorge et du nez (Internat. med. Magaz. 1900).

REGERAT. — Thèse de Paris 1903.

STEIN. — Revue hebdom. de laryngologie, mai 1902, n° 15.

STUCKY. — Revue hebdom. de laryng. 1902, n° 15.

TAKAMINE. — The blood pressure raising principe of the suprarenal glands. A preliminary report (The therapentic gazette, 15 avril 1901, the journal of the American medical association, 18 janvier 1902 et Revue hebdom. de laryngol. n° 15, 1902).

TODD. — Hypodermic injection of adrenalin to prevent hemorrhage during operations with report of a case (North western lancet, 1601).

THIVAS. — Thèse de Bordeaux 1902.

VIGNES. — Société française d'ophtalm. mai 1901.

WARD. — Société américaine de laryngol. mai 1901.
Revue hebdomadaire de laryng., n° 15, 1902.

WILSON. — Clinical nots on adrenalin (The laryngoscope, juillet 1901. Revue hebd. de laryng, n° 5, 1901).

ZIMMERMAN. — Clin. ophtalm., 1900.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers Condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.